

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° d publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 695 094

(21) N° d'enregistrement national :

92 10494

(51) Int Cl⁵ : B 60 T 1/06, F 16 D 51/00, 69/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 02.09.92.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT — FR et Société dite : AUTOMOBILES CITROEN — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 04.03.94 Bulletin 94/09.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

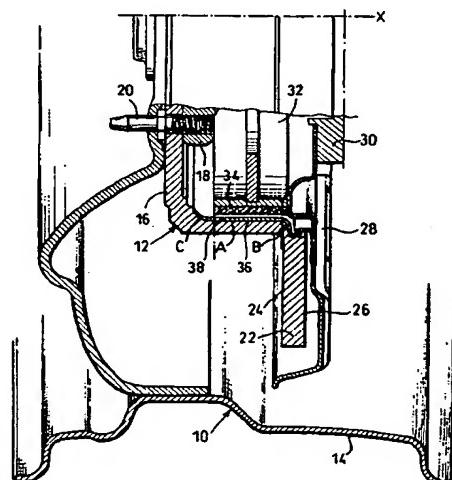
(72) Inventeur(s) : Leroy Philippe.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix.

(54) Disque de frein de roue de véhicule automobile et procédé de fabrication de ce disque.

(57) Ce disque comporte un bol (16) de fixation au moyeu de la roue formant tambour pour un frein de stationnement du véhicule comportant des mâchoires (32) destinées à coopérer avec une zone de portée (A) cylindrique de la surface latérale interne (36) du tambour. La zone de portée (A) est revêtue d'une couche (38) comprenant un métal inoxydable dur résistant à l'usure due aux frottements des mâchoires sur la couche de revêtement (38). Cette couche (38) recouvre également deux zones (B, C) bordant la zone de portée (A) et s'étendant de part et d'autre de la largeur de cette zone (A).



FR 2 695 094 - A1



La présente invention concerne un disque de frein de roue de véhicule automobile et un procédé de fabrication de ce disque.

De façon classique, un véhicule est équipé de moyens de freinage dynamique assurant le freinage du véhicule lorsque celui-ci roule, et de moyens de freinage statique assurant l'immobilisation du véhicule lorsque celui-ci est arrêté.

Pour assurer le freinage dynamique du véhicule, 10 on utilise habituellement des freins à disque montés sur deux ou quatre roues du véhicule. Le disque d'un frein comprend habituellement un bol de fixation au moyeu de la roue et des pistes de frottement, disposées sur chacune de ses faces, destinées à coopérer avec des garnitures de friction portées par un bloc de freinage.

Pour assurer le freinage statique du véhicule, 20 on utilise habituellement un frein de stationnement agissant sur les deux roues arrière du véhicule. Il est connu d'équiper ces roues arrière de freins à disque et d'un frein de stationnement comportant des mâchoires coopérant avec la surface du bol de fixation de chaque disque de frein. Ce bol forme un tambour dont la surface interne comporte une zone de portée cylindrique sur laquelle viennent s'appliquer les mâchoires du frein de stationnement lorsque celui-ci est en position active.

Cette technique comporte des inconvénients.

Lorsque le frein de stationnement est à l'état neuf, il est nécessaire d'effectuer un rodage dynamique du bol de fixation du disque et des mâchoires associées afin 30 d'obtenir une bonne adhérence statique de ces éléments.

Le disque de frein étant habituellement en fonte, la zone de portée coopérant avec les mâchoires du frein de stationnement est susceptible de s'oxyder. La rouille formée sur la zone de portée détériore l'adhérence 35 des mâchoires sur cette zone. Par conséquent, il est

nécessaire d'effectuer périodiquement une élimination de la rouille, par exemple en faisant rouler le véhicule avec le frein de stationnement en position active.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvenients et de permettre un fonctionnement optimal du frein de stationnement, non détériorié par l'oxydation du disque de frein, ceci en minimisant les opérations de rodage du frein de stationnement.

A cet effet, l'invention a pour objet un disque de frein de roue de véhicule automobile comportant un bol de fixation au moyeu de la roue, ce bol formant tambour pour un frein de stationnement du véhicule comportant des mâchoires destinées à coopérer avec une zone de portée cylindrique de la surface latérale interne du tambour, caractérisé en ce que la zone de portée est revêtue d'une couche comprenant un métal inoxydable dur résistant à l'usure due aux frottements des mâchoires sur la couche de revêtement.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention :

- la couche de revêtement recouvre également deux zones bordant la zone de portée et s'étendant de part et d'autre de la largeur de cette zone de portée,
- les zones de bordure s'étendent à partir de la zone de portée sur au moins 2mm de largeur,
- la couche de revêtement comprend du chrome.

L'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'un disque tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'on dépose la couche de revêtement sur la surface latérale interne du tambour par voie électrolytique ou par métallisation.

Un exemple de réalisation de l'invention sera décrit ci-dessous en se référant au dessin annexé comportant une figure unique qui est une demi-vue en coupe

partielle d'un frein de roue de véhicule automobile comportant un disque selon l'invention.

On voit sur la Figure, une roue arrière 10 de véhicule automobile, d'axe de rotation X, fixée sur un 5 disque 12 de frein selon l'invention par des moyens connus, non représentés sur la figure.

Sur la figure, on a représenté uniquement la jante 14 de la roue 10, sans le pneumatique.

De façon classique, le disque 12 est en fonte et 10 comporte une partie centrale formant bol 16 fixé sur une platine 18, solidaire du moyeu de la roue, par des goujons 20 dont un seul est représenté sur la figure.

Le disque 12 comporte également une partie périphérique 22 délimitée par deux faces 24, 26 formant 15 des pistes de frottement destinées à coopérer avec les garnitures de friction d'un bloc de freinage de type connu, non représenté sur la Figure.

On a également représenté sur la figure, un protège-disque 28 en tôle emboutie fixé sur une platine 30 20 solidaire de la fusée portant la roue 10.

De façon classique, le bol 16 forme un tambour pour un frein de stationnement du véhicule. Ce frein de stationnement comporte des mâchoires 32, de type connu, portées par des moyens classiques solidaires de la fusée 25 de support de roue.

Chaque mâchoire 32 comporte une garniture de friction 34 destinée à coopérer avec une portion cylindrique de la surface latérale interne 36 du bol 16 appelée zone de portée A, pour immobiliser la roue.

30 Sur la figure, la largeur de la zone de portée A est délimitée par des traits mixtes.

La surface 36 est revêtue d'une couche 38 comprenant un métal inoxydable dur, de préférence du chrome, poreux ou non, résistant à l'usure due aux frottements des mâchoires 32 sur cette couche de revêtement 38.

La couche de revêtement 38 s'étend sur tout le contour interne du bol 16 et sur une largeur telle qu'elle recouvre la zone de portée A et deux zones B, C annulaires bordant cette zone de portée A de part et d'autre de sa largeur.

De préférence, les zones de bordure B, C s'étendent à partir de la zone de portée A sur au moins 2 mm de largeur.

La couche de revêtement 38 inoxydable empêche l'oxydation de la zone de portée A.

Le revêtement inoxydable des zones de bordure B,C permet d'éviter que la corrosion éventuelle de la surface du disque 12, en limite de la couche de revêtement 38, ne parviennent jusque dans la zone de portée A en s'infiltrant sous la couche de revêtement 38.

La couche de revêtement est déposée sur la surface 36 par des moyens connus, par exemple par voie électrolytique ou par métallisation, notamment au pistolet.

L'invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit.

En particulier, il est possible de revêtir la zone de portée avec des métaux inoxydables durs autres que le chrome adaptés à différentes sortes de garnitures de friction recouvrant les mâchoires du frein de stationnement.

L'invention comporte de nombreux avantages.

Le revêtement en métal inoxydable dur recouvrant la zone de portée du tambour de frein de stationnement permet d'augmenter le coefficient d'adhérence des mâchoires du frein sur cette zone de portée et de réduire les opérations de rodage dynamique du frein de stationnement.

Le revêtement inoxydable protège la zone de portée contre la rouille et les zones revêtues bordant la zone de portée permettent d'éviter la migration de rouille

dans la zone de portée, ceci pendant toute la durée de vie
du disque de frein.

REVENDICATIONS

1. Disque de frein de roue de véhicule automobile comportant un bol (16) de fixation au moyeu de la roue (10), ce bol formant tambour pour un frein de stationnement du véhicule comportant des mâchoires (32) destinées à coopérer avec une zone de portée (A) cylindrique de la surface latérale interne (36) du tambour (12), caractérisé en ce que la zone de portée (A) est revêtue d'une couche (38) comprenant un métal inoxydable dur résistant à l'usure due aux frottements des mâchoires (32) sur la couche de revêtement (38).

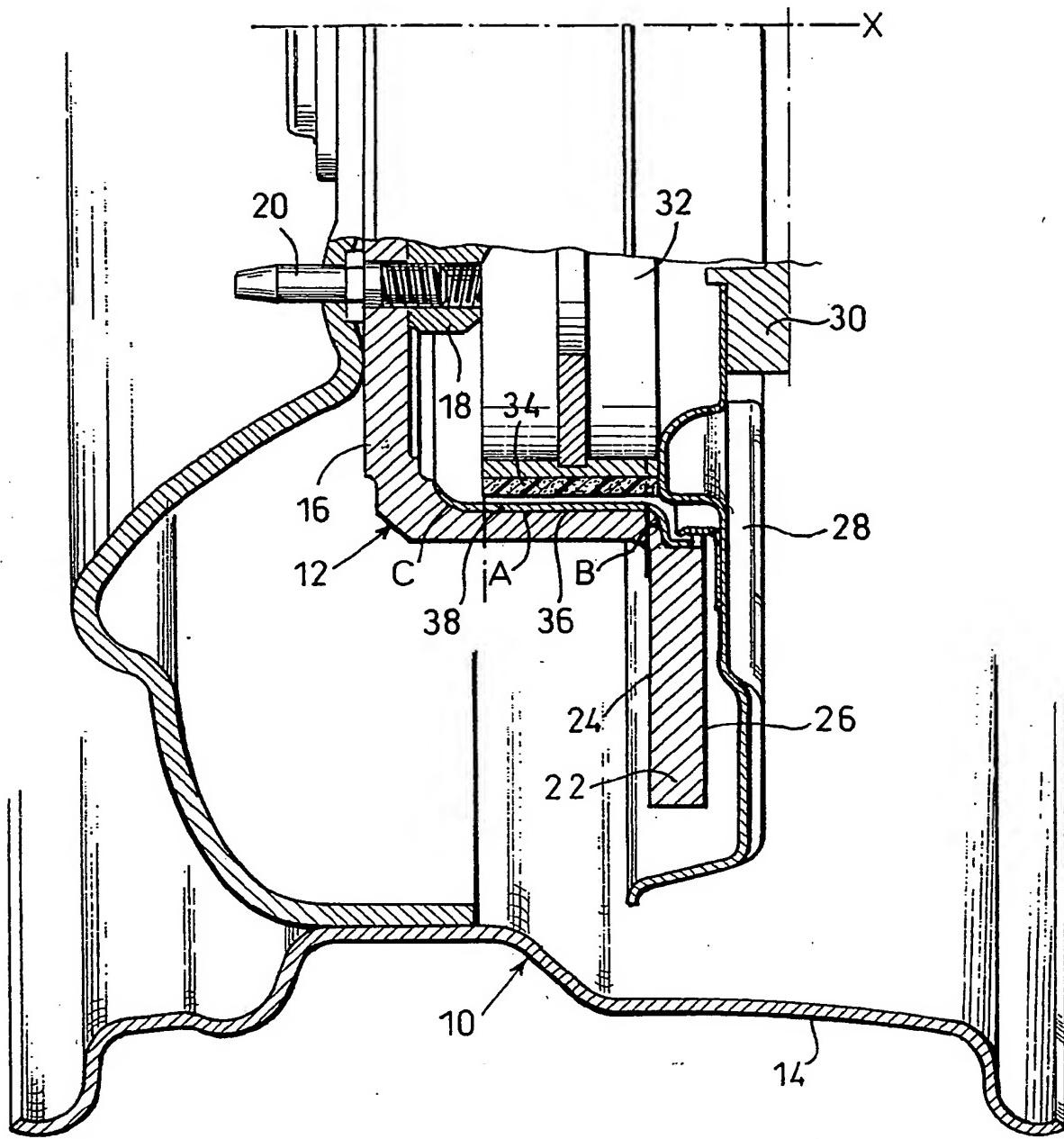
2. Disque selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche de revêtement (38) recouvre également deux zones (B,C) bordant la zone de portée (A) et s'étendant de part et d'autre de la largeur de cette zone de portée (A).

3. Disque selon la revendication 2, caractérisé en ce que les zones de bordure (B,C) s'étendent à partir de la zone de portée (A) sur au moins 2mm de largeur.

4. Disque selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la couche de revêtement (38) comprend du chrome.

5. Procédé de fabrication d'un disque de frein de roue de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on dépose la couche de revêtement (38) sur la surface latérale interne (36) du tambour (12) par voie électrolytique ou par métallisation.

1/1



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2695094

N° d'enregistrement
nationalFR 9210494
FA 475187

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 261 357 (ALLIED CORPORATION) * colonne 2, ligne 27 - colonne 4, ligne 23; figures 1,2 *	1
Y	FR-A-2 631 044 (HAUTES TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES) * le document en entier *	1
A	---	4,5
A	GB-A-2 135 411 (LUCAS)	-----
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60T
2		
Date d'achèvement de la recherche 28 AVRIL 1993		Examinateur LUDWIG H.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

THIS PAGE BLANK (USPTO)